



PROJEKT IV, s.r.o.
PROJEKTOVÝ A INŽENÝRSKÝ ATELIER
PRAHA 9–VYSOČANY, BASSOVA 98/8, 190 00, TEL.: 222584265

HLAVNÍ INŽENÝR PROJEKTU	VYPRACOVAL	KONTROLOVAL	ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT
ING.JAROSLAV KNOTEK	JOSEF PTÁČEK	ING.JAROSLAV KNOTEK	ING.JAROSLAV KNOTEK
MÍSTO STAVBY: K.Ú. LÁŽOVICE, OSOV, SKŘÍPEL			
OBJEDNATEL: DOBROVOLNÝ SVAZEK OBCÍ ŠANCE, LÁŽOVICE 50, 267 24, LÁŽOVICE			
NÁZEV STAVBY : VODOVOD, VODOJEM A ÚPRAVNA VODY PRO DOBROVOLNÝ SVAZEK OBCÍ ŠANCE		STUPEŇ PD	DUR+DSP
		ČÍSLO ZAKÁZKY	16/2022
		DATUM DOKONČENÍ	09/2022
		MĚŘÍTKO	
PS 02 ČSa - PS 02.1 ELEKTROTECHNOLOGICKÁ ČÁST TECHNICKÁ ZPRÁVA		PŘÍLOHA	D.2.2.1.

Technická zpráva

1. Právní dokumentace

Název akce : VODOVOD, VODOJEM A ÚPRAVA VODY
PRO DOBROVOLNÝ SVAZEK OBCÍ ŠANCE

Místo akce : LÁŽOVICE, OSOV, SKŘÍPEL

Projektovaná část : PS 02.1 ELEKTROTECHNOLOGICKÁ ČÁST

Projekční stupeň : PD pro společné povolení

Investor : OÚ DSO ŠANCE, LÁŽOVICE

Datum zpracování : 09. 2022

2. Seznam příloh

1. Technická zpráva	D.2.2.1
2. Rozváděč RM1	D.2.2.2
3. Dispozice	D.2.2.3
4. Situace	D.2.2.4

3. Projekční podklady

Projektová dokumentace byla vypracována na základě :

Šetření na místě

Jednání s investorem a dodavateli

Stavebních podkladů

4. Předmět projektu

Předmětem projektu je elektrotechnická instalace provedená na výše uvedeném vrtu na pitné vodě a s tím související i úpravy ve vodojemu. PD zahrnuje materiál a práce potřebné pro zapojení a ovládání čerpadla, rozváděč, přípravu na přenosy do ŘS, vlastní řídicí systém, sběr dat a pod.

5. Základní technické údaje

Napěťová soustava : (TN-C-S) 3+PE+N, 50 Hz , 400 V

Ochrana před nebezpečným dotykem : samočinným odpojením od zdroje,
pospojením a proudovým chráničem

Instalovaný příkon : 1,0 kW

Max. současný příkon : 1,0 kW

Prostředí : AB7, AD3, AA7 - Vnější, nebezpečný prostor

AD8 – Ponořené elektrické zařízení uzpůsobené k této funkci

AA4, AB4, AD2, AF3 – Vnitřní, bez regulace teploty, nebezpečný prostor

Napojovací bod : rozváděč RE

6. Technický popis řešení

6.1 Napojení vrtu

Přípojka NN k vrtu je předmětem dodávky ČEZu a bude ukončena v rozváděčovém pilíři v oplocení vrtu. Hodnota jištění před elektroměrem je 3x16/3/B.

6.2 Rozváděč RM1

V pilíři u nového vrtu HJ-1 bude osazen rozváděč RM1Osa. Jedná se o plastovou skříň 800x 1000x 250 mm. Její náplň budou tvořit modulové ovládací, napájecí a signalizační přístroje pro ovládání čerpadla ve vrtu. Dále zde bude instalována telemetrická stanice, která bude po přenosovém kabelu komunikovat s nadřazeným systémem ve vodojemu Osov.

Rozváděč RM1 umožní ruční a automatické (dálkové) ovládání ponorného čerpadla. Rozváděč bude osazen na přívodu přepínačem pro možnost volby druhu napájení – normální distribuční síť nebo náhradní zdroj napájení. Pro ten bude na rozváděči připravena vestavná přívodka 400V/32A, 5ti kolíkové provedení.

Rozváděč bude v krytí min. IP54, přívod i vývody budou provedeny spodem.

V rozváděči bude instalováno zařízení pro kontrolu zatopení šachty, hlídání minimální hladiny ve vrtu a snímání tlaku ve vrtu. Vzhledem k umístění rozváděče bude uvnitř osazen vyhřívací odpor s termostatem.

6.3 Kabelové rozvody

Veškeré použité kabely budou celoplastové typu CYKY nebo s měděnými jádry, součástí dodávky zařízení jako elektrod, čidel tlaku a průtoku a plováků jsou speciální kabely s měděnými jádry, případně stíněné. Ve svých trasách budou uloženy do vhodných chrániček – ohebné trubky s vyšší mechanickou odolností, instalační lišty a žlaby. Instalace bude provedena na povrchu.

6.4 Ovládání a signalizace, měření – vrt HJ-1 (RM1)

Ve vrtu umístěné čerpadlo (0,55kW/400V) bude ovládáno automaticky dle výšky hladiny vody ve vodojemu a tlakových poměrů ve vrtu. Min. hladina bude kontrolována ponornými elektrodami a vyhodnocovacím relé v rozváděči. Všechny elektrody i snímače budou s atestem do pitné vody. Na výtlaku čerpadla, před zpětnou klapkou bude osazena tlakoměrná soustava obsahující ručičkový manometr a dále snímač relativního tlaku s analogovým výstupem 4-20 mA. Mimo automatický provoz bude možno čerpadlo ovládat i ručně z rozváděče. Dále bude možné spustit čerpadlo dálkově z nadřazeného řídicího systému. Chod čerpadla bude blokován výškou hladiny vody ve vodojemu. Při poklesu hladiny vody v komorách vodojemu bude vydán povel na spuštění čerpadla a pokud bude ve vrtu dostatek vody bude čerpadlo zapnuto. Pro případ havárie a úniku vody do prostoru šachty budou do připravené drážky v podlaze před odtokovou mřížkou položeny nerezové elektrody snímače zatopení a bude hlášena havárie.

6.5 ŘS a dálkový přenos – RM1

Řídicí systém v rozváděči datový přenos a přístrojové osazení rozvaděče musí být kompatibilní se systémy budoucího provozovatele. Použité komunikační protokoly pro přenos dat musí být kompatibilní se systémy a se softwarovým rozhraním vizualizace provozovatele (dispečinku). Komunikace a vizualizace bude probíhat na dispečinku – úprava vody. Řídicí systém navržený ve formě PLC stanice vč. tlačítkového terminálu s displejem pro montáž na panel bude umístěn v rozváděči. Grafický panel bude umožňovat parametrizaci, odečet všech hodnot, sledování provozu apod.

PLC musí umožňovat komunikační protokol budoucího provozovatele. Budou do něj přivedeny dvouhodnotové a analogové vstupy a z něj bude vyveden povel pro ovládání čerpadla. ŘS bude pro případ výpadku napájení zálohován bez-údržbovou baterií 12V a vhodným zdrojem s ochranou proti vybití a zničení akumulátorů. Řídicí systém bude propojen s komunikačním modemem. Oboustranná komunikace bude probíhat po privátní nebo veřejné síti.

7. Bezpečnost a ochrana zdraví

Navržené elektrotechnické zařízení odpovídá platným normám a předpisům. Jedná se zejména o ČSN 33 20 00 -4-41 a další příslušné normy. Pro ochranu zdraví při montážních pracích je třeba činit všechna příslušná opatření. Dále je třeba zajistit montážní prostor proti dalším možným úrazům. V případě vzniku požáru se předpokládá použití hasicích přístrojů s náplní CO₂. Pracoviště je třeba vyznačit příslušnými bezpečnostními tabulkami, zejména tabulkou "Vypni v nebezpečí". Elektrická zařízení neobsahují materiály snadno zápalné ani výbušné.

8. Upozornění pro investora a dodavatele

Před započítím montážních a demontážních prací je třeba uskutečnit schůzku všech osob a organizací, kterých se uvedená činnost dotýká. Zejména je třeba dodržet dohody pro koordinaci prací. Na projekt motorového rozvodu a projekt měření a regulace navazuje projekt technologie. Přesné nastavení rozsahů měření, limitních hodnot a signalizace bude proveden dle zkušeností provozovatele a skutečného stavu vystrojení zařízení.